

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 99 (2001)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### Leica Geosystems übernimmt Laser Alignment

Das Vermessungstechnologie-Unternehmen Leica Geosystems bleibt auf Expansionskurs. Es hat soeben einen Vertrag zur Übernahme der amerikanischen Laser Alignment Inc. unterzeichnet, der Anfang Januar in Kraft treten soll. Damit erweitert der erfolgreiche Schweizer Börsenneuling mit langer Firmentradition sein Kompetenzportfolio um eine weitere starke Position in der räumlich hochgenauen Überwachung und automatisierten Steuerung von Maschinen auf Baustellen, im Bergbau und in der Landwirtschaft. Die amerikanische Laser Alignment Inc., Grand Rapids, im Bundesstaat Michigan, erzielte im letzten Geschäftsjahr einen Gesamtumsatz von 30 Millionen Dollar. Mit der Akquisition des Unternehmens für 23,3 Millionen Dollar in bar erschliesst sich Leica Geosystems vor allem im rasch wachsenden Markt der Maschinensteuerungs- und Leitsysteme neues Umsatz- und Gewinnpotenzial.

Nur drei Wochen nach der Bekanntgabe der Übernahme der kalifornischen Cyra Technologies Inc. vollzieht Leica Geosystems mit der Akquisition der Laser Alignment Inc. einen weiteren wichtigen Expansionsschritt zur raschen Umsetzung ihrer strategischen Zielsetzungen. Damit realisiert die Unternehmensleitung gleich drei ihrer ambitionierten Ziele auf einmal: die Schaffung eines starken Produktangebotes im Wachstumsmarkt der Maschinenleitsysteme, die Verdichtung des Kundenberatungs-, Verkaufs- und Servicenetzes vor allem auf dem amerikanischen Markt sowie drittens die Ausweitung des internationalen Produkt- und Dienstleistungs-Angebotes mit grösserer Kundennähe in der Bauvermessung.

Das amerikanische Unternehmen erwirtschaftete im vergangenen Jahr mit Maschinenleitsystemen einen Umsatz von sechs Millionen

Dollar. 24 Millionen Dollar Einnahmen wurden mit Kanalbau-lasern und Bauvermessungs-Lasergeräten erzielt. Unter dem Dach der Leica Geosystems wird es möglich sein, durch Ausnutzung von Synergien diese Umsätze noch weiter zu steigern und gewinnbringender zu gestalten.

Die Führung des in Grand Rapids konzentrierten neuen Geschäftsbereiches «Maschinenleitsysteme» von Leica Geosystems übernimmt Kurt Schibli, welcher in den vergangenen Jahren für die Leitung der schweizerischen sowie den erfolgreichen Aufbau der deutschen Vertriebsgesellschaft von Leica Geosystems zuständig war.

#### Gemeinsam einzigartiges Technologie-Spektrum

Durch die Ergänzung mit Technologien und Produkten der Laser Alignment verfügt Leica Geosystems nun im Gebiet der Erfassung, Modellierung und Darstellung räumlicher Daten über das international umfassendste Spektrum an Vermessungs-Technologien, Produkten und Lösungen. Es reicht vom kleinen Handlasermeter DISTO, Nivelliergeräten, Kanalbau-lasern und Rotationslasern über elektronische Vermessungs-Totalstationen, GPS-Positionierungs-Systeme und Maschinenleitsysteme bis hin zu 3D-Laserscannern (Cyrax™), 3D-Software und hochpräzisen Laser-Industriemesssystemen.

#### Drei strategische Ziele in einem einzigen Zug

Leica Geosystems CEO Hans Hess: «Knapp fünf Monate nach unserem Börsengang und nur drei Wochen nach der Bekanntgabe der Cyra-Übernahme realisieren wir mit dieser Akquisition in einem Zug gleich drei strategische Wachstumsziele. Das Produktprogramm und das Vertriebsnetz der Laser Alignment Inc. ergänzen unser bisheriges Leistungsspektrum perfekt, und dies sowohl bei

Maschinenleitsystemen, auf dem amerikanischen Markt, und in der Bauvermessung. Besonders im schnell wachsenden Markt der Maschinen-Leitsysteme dürfte es uns möglich werden, unsere bisherige Strategie dank der Kompetenzen der Laser Alignment noch rascher umzusetzen. Mit diesem erweiterten Produkt- und Dienstleistungsangebot werden wir für unsere Kunden noch attraktiver. Wir können zudem sowohl im weltweiten Vertrieb als auch in der Entwicklung und der Produktion weitere Synergien ausschöpfen.»

#### Übernahme bereits Anfang Januar 2001 abgeschlossen

Die Übernahme dürfte nach der Barauszahlung in Höhe von 23,3 Millionen Dollar bereits Anfang Januar rechtskräftig werden. Gemäss Vertrag werden den Aktionären der Laser Alignment Inc. unter Beanspruchung von Leica Geosystems' bestehenden Kreditrahmenverträgen pro Anteil bis zu 7,50 Dollar ausbezahlt. Laser Alignment wird damit zu einer sich vollumfänglich im Besitz von Leica Geosystems befindenden Gesellschaft. «Laser Alignment wird gemäss unseren umfassenden Geschäftsanalysen gleich von Beginn an für unser Ergebnis einen positiven Beitrag leisten», sagt Christian Leu, Finanzvorstand Leica Geosystems. «Eine der Hauptsynergien besteht in der Erzielung grösserer Umsätze auch für das traditionelle Produktprogramm von Leica Geosystems. Die Kombination aus Leica Geosystems' starker Vermessungssystem-Technologiekompetenz sowie Laser Alignments erstklassiger Position im Baulasergeräte-markt bieten beste Entwicklungsmöglichkeiten für unseren neuen Geschäftsbereich im rasch wachsenden Gebiet der Maschinenleit- und Steuersysteme.»

#### Kräftige Ausweitung des Geschäftes

Der Laser Alignment Präsident Wilbur A. Lettinga und CEO Dennis Nardoni erklärten: «Mit Leica

Geosystems haben wir einen idealen Partner gefunden, welcher wie wir selbst zu den Pionieren der Branche zählt und der die weltweiten Qualitätsstandards prägt. Dank des breiten Leica Geosystems Produktangebotes und des internationalen Beratungsnetzes haben unsere Kunden nun auch Zugriff auf genaueste Vermessungssysteme sowie auf sämtliche Lösungen modernster Vermessungstechnologie – und dies weltweit. Wir versprechen uns von der Zugehörigkeit zu Leica Geosystems eine kräftige Ausweitung unseres Geschäftes sowie die Realisierung unserer Visionen und konkreten Ziele in wesentlich kürzerer Zeit. Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie unser Vertriebsnetz ergeben sich ebenfalls ganz neue Perspektiven.»

#### Erneuter Wachstumsschub

Eine bekannte Schweizer Wirtschafts-Wochenzeitung empfahl die Leica Geosystems Aktie Ende November als «Aktie der Woche». Das Urteil: «Leica Geosystems hält Wort. Der Vermessungstechniker hat die beim Börsengang im Sommer angekündigten ambitionierten Ziele übertroffen. Und die Übernahme von Cyra zeigt, dass Leica auch in neue, lukrative Marktsegmente vorstösst. Die Aktie hat ein gesundes Potenzial.»

Dank des von der Leica Geosystems Führungsmannschaft angeschlagenen raschen Tempos in der Umsetzung der Strategie dürfte diese erneute Akquisition in einem zukunftsorientierten Wachstumsmarkt dazu beitragen, die Unternehmens-Perspektiven weiter zu verbessern und es ermöglichen, zum Nutzen der Kunden, Investoren und Mitarbeiterinnen attraktive Mehrwerte zu schaffen.

#### Leica Geosystems: «Mass»gebend in vielen Dimensionen

Leica Geosystems entwickelt, fertigt und vermarktet Systeme der

Vermessung, Kartierung und Positionsbestimmung. Mit ihren Innovationen zur räumlichen Datenerfassung für Aufgaben der Vermessung, Photogrammetrie und Globalen Positionierung (GPS) sowie zur Erstellung Geographischer Informationssysteme (GIS) zählt sie zu den weltweit führenden Unternehmen ihrer Branche. Kunden realisieren mit Systemlösungen von Leica Geosystems rund um den Globus bedeutende Vermessungs- und Dokumentationsaufgaben der Erd-, Landes- und Katastervermessung, des Ingenieur- und Maschinenbaus, des Bauwesens, der Industriemesstechnik, Telekommunikation und Sicherheitstechnik. Leica Geosystems prägt seit vielen Jahrzehnten die Technologiegeschichte der Vermessung und Positionsbestimmung. Nach ihrer Ausgliederung aus dem Leica Konzern («Capture new dimensions») ist die Leica Geosystems seit Juli 2000 an der Schweizer Börse kotiert. Die 2400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erwirtschafteten einen Umsatz von über einer halben Milliarde Schweizer Franken, und dies bei hohen Zuwachsraten.

Zusätzlich zu den Schweizer Standorten Heerbrugg und Unterentfelden verfügt das Unternehmen auch in Amerika und in Asien über Entwicklungs- und Produktionsgesellschaften. Im November 2000 gab das Unternehmen zusätzlich die Übernahme der kalifornischen 3D-Laser-

mess- und Softwareschmiede Cyra Technologies Inc., Oakland, und im Dezember 2000 die der Laser Alignment Inc., Grand Rapids, Michigan (USA) bekannt. Über ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 18 firmeneigenen Verkaufs- und Servicegesellschaften sowie über mehr als 100 Vertriebspartner steht Leica Geosystems in engem Dialog zu Kunden rund um den Globus. In der Photogrammetrie und Fernerkundung verfügt die Joint-Venture-Tochter LH Systems über ein international umfassendes Angebot. Hinzu kommen strategische Partnerschaften mit führenden Unternehmen komplementärer Technologien, so in der Halbleitertechnik (GPS) und Geomatik (GIS).

Leica Geosystems war einer der ersten Unterzeichner der Umweltschutz-Charta der Internationalen Handelskammer und ist hohen internationalen Qualitäts- und Umwelt-Standards verpflichtet.

Weitere Angaben zu Leica Geosystems findet man im Internet unter [www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com) und zu Laser Alignment unter [www.laseralignment.com](http://www.laseralignment.com).

*Leica Geosystems AG  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Telefon 071 / 727 31 31  
Telefax 071 / 726 50 43  
Fritz.Staudacher@leica-geosystems.com  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)*

## Trimble/Spectra Precision führt eine neue auf das Konzept «Integrated Surveying» abgestimmte Kontrolleinheit ein

Der Zeiss® Elta® Survey Controller ist eine Kontrolleinheit in Form der beliebten Elta® S-Benutzeroberfläche. Er wurde auf das Konzept «Integrated Surveying» abgestimmt und kann als Bedienungseinheit für folgende Instrumente verwendet werden:

- Elta® S, wobei Vermessungsarbeiten im Remote-Modus vereinfacht werden
- Elta® C, um die Fernbedienung per Georadio zu realisieren und die Vermessung vom (Reflektor-)Stab zu führen
- Geodimeter® 600, als abnehmbare

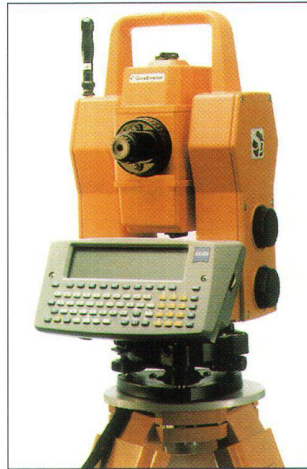


Abb. 1: Zeiss® Elta® Survey Controller als Kontrolleinheit für Geodimeter 600S.

bare Kontrolleinheit, die in vollem Umfang die Servo-Steuerung und die Robotic-Funktion unterstützt

- Elta® GPS Experience, als Standardtastatur. Kompatibel mit Geotracer- und Trimble-GPS-Empfängern.

Der neue Zeiss® Elta® Survey Controller verfügt über einen 486-er DOS-PC und einen internen 8 Mb-Flash-Kartenspeicher, der mehr als 4 Mb freien Speicherplatz für Projektdaten oder für Applikationen anderer Anbieter bereithält. Die Speicherung der Daten kann ebenso auf der Karte des integrierten PCMCIA-Laufwerkes erfolgen.

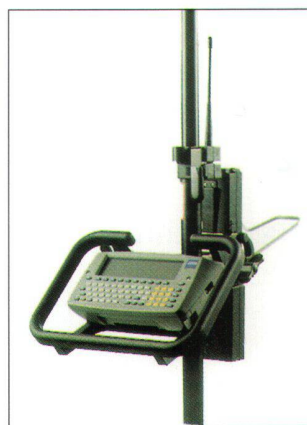


Abb. 2: Zeiss® Elta® Survey Controller im Remote-Modus (neue Halterung!).

### Elta® Totalstation-Software

Die Auswahl des Zeiss® Elta® Survey Controllers an aufrüstbarer Software bietet dem Nutzer äusserste Flexibilität und Beweglichkeit. Das Software-Paket «Basic» gehört zum Standardlieferumfang. Darüber hinaus ist ein weit gefächertes Angebot an optionalen Softwarepaketen erhältlich: Expert, Professional, Special, Professional Plus, Expert Plus (nur für Elta S)

Allgemeine Merkmale:

- die QWERTY-Tastatur ermöglicht eine sehr viel schnellere alphanumerische Eingabe
- verfügt über das grösste Display seiner Klasse
- erlaubt die Anwendung einer breiten Palette von Fremdsoftware
- sofort aufrüstbare Software durch Verwendung von Berechtigungs-codes
- Software-Aktualisierung per Internet

Der Zeiss® Elta® Survey Controller ist die perfekte Lösung für Vermesser, die bereits mit Instrumenten aus der Elta®-Linie, wie etwa Nivelliergeräten und Totalstationen, arbeiten. Er unterstützt alle spezifischen Anforderungen der Katastervermessung in Deutschland und dessen Nachbarländern, so wie man es schon immer von unserer Software gewohnt war.

Eine Oberfläche, vier verschiedene Möglichkeiten:

Der neue Zeiss® Elta® Survey Controller erlaubt die Arbeit mit den folgenden Instrumenten: Elta® S, Elta® C, Elta® GPS und Geodimeter® System 600. Der Zeiss® Elta® Survey Controller ist ein Produkt, das für die Realisierung des Konzeptes «Integrated Surveying» steht.

*Spectra Precision GmbH  
Siemensstrasse 20  
D-64289 Darmstadt  
Telefon 0049 / 6151 708 213  
Telefax 0049 / 6151 708 232*

### «Albisgüetli»-Tagung der Leica Geosystems AG



Die zum 14. Mal durchgeführte Tagung am 15. und 16. November 2000 stiess wiederum auf ein sehr positives Echo. Unter dem Motto «Neue Chancen für Sie als Vermessungsdienstleister» wurden mehr als 400 Teilnehmer von verschiedenen externen Fach-Referenten über neue Leica-Produkte im praktischen Einsatz informiert.

So zum Beispiel über 3D-Maschinenleitsysteme im Einsatz am Flughafen Kloten und bei der Sanierung der Autobahn Wil-St. Gallen oder über das neue GeoMoS (Geodätisches Monitoring System) für die Überwachung von grossen Bauobjekten oder Gefährdungsgebieten.

Auch die Tunnelvermessung anhand des Lötschberg-Basis-Tunnels sowie am Beispiel Gotthard mit dem 800 m-Vertikalschacht in Sedrun kam nicht zu kurz.

Ganz spezielles Interesse fand eine Echtzeit-Demonstration eines

brandneuen 3D-Laser-Scanning-Systems der Firma Cyra, USA. Diese kürzlich von der Leica Geosystems übernommene Firma entwickelt und produziert Laser-scanner und die dazugehörige Erfassungs-/Bearbeitungs- und Modellierungs-Software für 3D-Darstellungen – «die Zukunft für uns Vermessungsdienstleister», wie viele der Teilnehmer bemerkten.

Übrigens, an der SWISSBAU 2001, vom 23.–27. Januar 2001, (Halle 2.2, Stand A26) werden wiederum Echtzeit-Demonstrationen des neuen Cyrax Laser-Scanning Systems durchgeführt.

*Leica Geosystems AG  
Kanalstrasse 21  
CH-8152 Glattbrugg  
Telefon 01 / 809 33 11  
Telefax 01 / 810 79 37  
info.swiss@leica-geosystems.com  
www.leica-geosystems.com*

### Bentley Systems präsentiert Architecture for MicroStation TriForma (ATF)

Architecture for MicroStation TriForma vereinfacht den Übergang vom 2D-CAD-Zeichnen zum 3D-Modellieren

Bentley Systems präsentiert Architecture for MicroStation TriForma (ATF). ATF ist eine speziell für den Architekturbereich entwickelte Applikation von Micro-

Station TriForma – der Bentley-Lösung für Bauwesen und Anlagenbau. Highlight von ATF: Die bestehenden 2D-Plandaten enthalten Informationen zum 3D-

Modell. Dank dieser Verknüpfung werden Änderungen in den 2D-Plandaten direkt auf das 3D-Modell übertragen. Damit erleichtert die Software den Schritt vom 2D-CAD-Zeichnen zum 3D-Gestalten und schafft so ideale Voraussetzungen für eine echte 3D-Modellierung im Architekturbereich. Mit der professionellen Architektursoftware ATF lässt sich der gesamte Planungsprozess, vom Entwurf bis zur detaillierten Ausführungs- und Werkplanung einschliesslich Kostenkalkulation perfekt realisieren. Spezielle Werkzeuge, beispielsweise für die Raumermittlung, die parametrische Definition für Fenster und Türen oder Objektbibliotheken helfen Unternehmen, Interessenkonflikte bei der Planung zu vermeiden. Ausserdem können die Daten schnell und in einheitlichem Format ausgetauscht werden. Diese Konstruktionsmethode ist auf die Arbeitsweise renommierter Planungsbüros wie Gensler, Perkins Will und Gresham Smith, NBBJ, Kohn Peder-

sen Fox wie auch HENN, Ingenhoven, Overdiek und Partner und HPP zugeschnitten.

Parallel zur Weiterentwicklung der branchenspezifischen Lösungen werden auch die Basis-Produkte ständig erweitert. So ist MicroStation TriForma beispielsweise jetzt mit leistungsstarken Solid Modeling Funktionen ausgestattet. Darüber hinaus lässt sich MicroStation TriForma einfach in ProjectWise und in ProjectBank integrieren. Diese Entwicklungen wurden auch für Architecture for MicroStation TriForma übernommen. Die neue Software für die Architekturbranche ist seit Ende 2000 in Englisch verfügbar, die deutsche Version folgt im zweiten Quartal 2001.

*Bentley Systems Germany GmbH  
Claudia Kurey  
Carl-Zeiss-Ring 3  
D-85737 Ismaning  
Telefon 0049 / 89 962432-0  
Telefax 0049 / 89 962432-20  
claudia.kurey@bentley.nl385*

### 14 500 Besucher auf der INTERGEO® in Berlin

Neue Zielgruppen wurden erreicht

Mit einem Besucherrekord von über 14 500 Fachbesuchern schloss die INTERGEO® in Berlin ihre Tore. Die Weltleitmesse für Geodäsie, Geoinformatik und Geoinformation übertraf mit diesem Ergebnis die Vorjahreszahl um 16,6 Prozent. Insgesamt stellten an drei Tagen 365 Unternehmen aus 19 Ländern auf 15 500 Brutto-Quadratmetern Messefläche aus. Das Angebotsspektrum reichte von geodätischen Messinstrumenten bis zu High-End-Systemlösungen für Geoinformatik-Anwender.

Hinter diesen nackten Zahlen verbirgt sich eine im Jahr 2000 sehr erfolgreiche Veranstaltung INTERGEO®. An zahlreichen Ständen bildeten sich Trauben von Besuchern. Die Zufriedenheit bei den

Ausstellern und Veranstaltern war gleichermassen gross. In Berlin wurde die Messe auch ihrem Anspruch gerecht, eine internationale Leitmesse zu sein. 49 der Aussteller kamen aus dem Ausland.

Auch der Auslandsanteil der Besucher konnte gesteigert werden. Eine Tatsache, die aus Sicht von Ulrich Neunfinger, Geschäftsführer von SICAD Geomatics als Vertreter der ausstellenden Unternehmen u.a. auch auf die Anstrengungen der Unternehmen zurückzuführen war. Teilweise lag die Zahl der ausländischen Besucher am SICAD-Stand bei 25 Prozent. «Unser Konzept ist es, die Veranstaltung gemeinsam mit den Ausstellern weiterzuentwickeln. Wir begrüssen die An-

strengungen der Unternehmen und werden diese im nächsten Jahr noch stärker unterstützen», so Olaf Freier, Projektleiter der INTERGEO®.

Neben dem Deutschen Verein für Vermessungswesen (DVW) hatten diesmal auch die Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (DGPF) und die Deutsche Gesellschaft für Kartographie eingeladen und setzten damit ein Zeichen für die Veränderung der Ausstellerstruktur, die sich bereits in den vergangenen Jahren zu vollziehen begann. Der einstige Geodätentag hat sich gravierend verändert, nicht nur weil sich die Vermesser heute nicht mehr als die sehen «mit den rotweissen Stangen, sondern die, die Geobasisdaten digital erfassen», wie DVW-Präsident Hans J. Platen erläuterte. Die Grenzen zwischen den Diszi-

plinen verschwimmen und so sieht Karl W. Hinte, Geschäftsführender Gesellschafter der HINTE Messe- und Ausstellungs-GmbH den Namen INTERGEO® nicht nur als Hinweis auf die zunehmende internationale Ausrichtung der Veranstaltung, sondern auch auf die interdisziplinäre Struktur des Marktes. Hinsichtlich der Unternehmen ist eine wachsende Zahl von Fusionen und Kooperationen zwischen den Herstellern als Trend festzustellen. Zudem sei eine wachsende Zahl von Startup-Unternehmen in den Zukunftsbranchen Internet und Mobile GIS tätig. Thematisch waren das im Bereich Geoinformationen auch sicher die wichtigsten Trends, die auf der Messe zu beobachten waren.

Am World Wide Web kommt niemand mehr vorbei und was den Einsatz von mobilen Lösungen

auch für den Consumer-Bereich angeht, sind nicht nur die horrenden Summen ein Zeichen, die bei der Versteigerung der UMTS-Lizenzen geboten wurden. Einen Vorgeschmack auf diese Technologie wurde von zahlreichen Firmen auf der INTERGEO® gezeigt. Mobile GIS mit heutiger GSM-Technologie sind nicht nur Prototypen für die kommende UMTS-Technologie. Vielmehr werden bereits heute ausgereifte GIS-basierte Fachanwenderlösungen gezeigt. Im Mittelpunkt steht die Verknüpfung mit einem zentralen Server zum Austausch der Geoinformationen. Auch im Bereich der Geoserver und Metainformationssysteme wurde viel Neues gezeigt oder für die Zukunft angekündigt. Der Bedarf an Geobasisdaten und deren Verfügbarkeit im Internet wird immer grösser. Zu diesem Segment gab es

einige Premieren auf der INTERGEO®.

#### Rahmenprogramm auf der Messe

Neben zahlreichen Vortragspräsentationen auf den Messeständen gab es in diesem Jahr das 5. Geodatenforum, das in Kooperation mit dem DDGI (Deutscher Dachverband für Geoinformatik) durchgeführt wurde. Etwa 30 Prozent der Besucher kamen zu den Vorträgen. Ein Highlight der Veranstaltung war die Podiumsdiskussion zum Thema «Quo Vadis Geoinformationsmarkt Deutschland».

#### Zufriedenheit bei Besuchern und Ausstellern

Fast 40 Prozent der Besucher nahmen laut Umfrage eines neutralen Markt- und Meinungsforschungsinstituts zum ersten Mal

## Satelliten-Referenzdienst für GPS und GLONASS Positionierungen Service de positionnement à partir des satellites GPS et GLONASS



**SWISS@t**

- Ein über die Schweiz flächendeckendes Satelliten-Referenz-Netz.
  - Damit Sie Ihre geographische Position schnell, zuverlässig und kostengünstig bestimmen können.
  - Kompatibel mit allen in der Schweiz erhältlichen GPS/RTK Empfänger.
  - Positionsbestimmung in cm Genauigkeit ohne eine eigene Basisstation
- 
- Un réseau de stations permanentes couvrant la Suisse.
  - Afin que vous puissiez déterminer économiquement votre position avec précision, rapidité et fiabilité.
  - Compatible avec l'ensemble des récepteurs GPS/RTK en Suisse.
  - Du positionnement au cm près sans station de base.

23.-27.1.2001



Besuchen Sie uns  
an der Swissbau 01  
Halle 2.2

Swissat AG  
Fälmisstrasse 21  
CH-8833 Samstagern

Telefon 01-786 75 10  
Telefax 01-786 76 38

info@swissat.ch  
www.swissat.ch

N 47° 11' 23"  
E 8° 40' 41"

an der INTERGEO® teil. Damit wurden Forderungen seitens der ausstellenden Unternehmen erfüllt, neue Besuchergruppen für die INTERGEO® zu gewinnen. Über 95 Prozent der Fachbesucher erklärten ihre Wiederbesuchsabsicht für die kommende INTERGEO® in Köln. Ähnlich gute Ergebnisse zeigt die Ausstellerbefragung: Die Beurteilung über die Qualität und Quantität der Besucher lag bei rund 90 Prozent. Das gleiche Ergebnis zeigt die Frage

der Wiederausstellungsabsicht in 2001.

Die INTERGEO® 2001 findet vom 19. bis 21. September in Köln statt.

*HINTE Messe- und Ausstellungs-GmbH*

*Beiertheimer Allee 4-6*

*D-76137 Karlsruhe*

*Telefon 0049 / 721 93133-45*

*Telefax 0049 / 721 93133-11*

*pbielesch@hinte-messe.de*

*www.integeo.de*

## GeoTask News

### GeoTask Server nun auch auf Oracle 8i

Der GeoTask Server, die objekt-relationale Datenbankkomponente für die Verwaltung und Analyse von geografischen Daten, ist in Vorversion nun auch für die Datenbank Oracle 8i verfügbar. Die Oracle-Version ist genau so einfach zu bedienen wie die seit 1998 bewährte Version auf IBM DB2. Alle geografischen Funktionen sind direkt per SQL aufrufbar. Mit der FME-Schnittstelle können GIS-Daten in über 50 Formaten mit dem GeoTask Server ausgetauscht werden. Über die standardisierte Programmierschnittstelle lassen sich auf einfache Weise hoch-interaktive Internet- und Client/Server-Anwendungen erstellen.

### Geodatenerfassung via Internet: Koordination im öffentlichen Raum der Stadt Bern

Die Flexibilität von IMF ermöglicht immer neue, hocheffektive Internet-Lösungen. Hierzu ein Beispiel: Wer in den Strassen der Stadt Bern Baubedürfnisse hat, meldet diese seit diesem Sommer über die Internet-Anwendung «Koordination im öffentlichen Raum» (KöR). Gegen 30 Stellen – Behörden, Werke und private Unternehmen – können von ihrem Schreibtisch aus auf der Basis des Vermessungsplans der Stadt ihre Planungen eintragen, worauf die

Daten über Internet in den GeoTask Server eingefügt werden. In zwei Monaten konnten so alle heute bekanntesten Bedürfnisse für die nächsten fünf Jahre zusammengetragen werden. Der Koordinator des Tiefbauamts kann auf dieser Grundlage koordinierte Projekte zusammenstellen und den betroffenen Werken vorschlagen. Dass durch dieses Vorgehen beträchtliche Summen sowohl in der Planung als auch bei der Realisierung gespart werden, versteht sich von selbst. Und weil es ganz ohne Papier noch nicht geht, können auf Knopfdruck Projektblätter im Word-Format erzeugt und vom Internet heruntergeladen werden. Durch die offene Architektur von IMF lassen sich nach Bedarf zusätzliche Funktionalitäten in Form von Applikationsdiensten zuschalten.

### Adobe Illustrator als Kartografiemodul zum GeoTask Server

GIS-Software mag für die Datenerfassung und die geografische Analyse gut sein, wenn es aber um den professionellen Ausdruck der Karten und Pläne geht, stösst sie schnell an Grenzen. Mit dem Kartografiemodul zum GeoTask Server auf der Basis von Adobe Illustrator hat dieses Problem ein Ende. Der GeoTask Server speichert die geografischen Daten

und die Layout-Informationen systemunabhängig. Mit dem Illustrator-Modul werden diese Informationen ausgewertet, interaktiv bearbeitet und für die professionelle Druckvorstufe bereitgestellt. Diese neue Kartografielösung dient nicht nur Kartografen, sondern allen, die geografische Daten publizieren möchten.

### GeoTask Server, die Integrationsplattform im heterogenen Umfeld der Telekommunikationsindustrie

Der GeoTask Server ist die Integrationsplattform, mit der die GeoTask AG gemeinsam mit der Münchner CDS GmbH für einen grossen Kabelnetzbetreiber ein Data-Warehouse aufgebaut hat. Adressdaten werden dabei aktuell aus dem Billing-System abge-

zogen, halb-automatisch georeferenziert und stehen den unterschiedlichsten Anwendungen als Referenz bereit. So können beispielsweise die Pläne der Hausinstallationen aus dem Netzplanungstool AND mit der übergeordneten Netzebene logisch und geografisch verknüpft werden. Somit lassen sich Kundendaten und technische Informationen gemeinsam analysieren, um strategische Entscheide bezüglich der aufzuschaltenden Dienste und der Priorisierung der Netzerneuerung mit Fakten zu unterstützen.

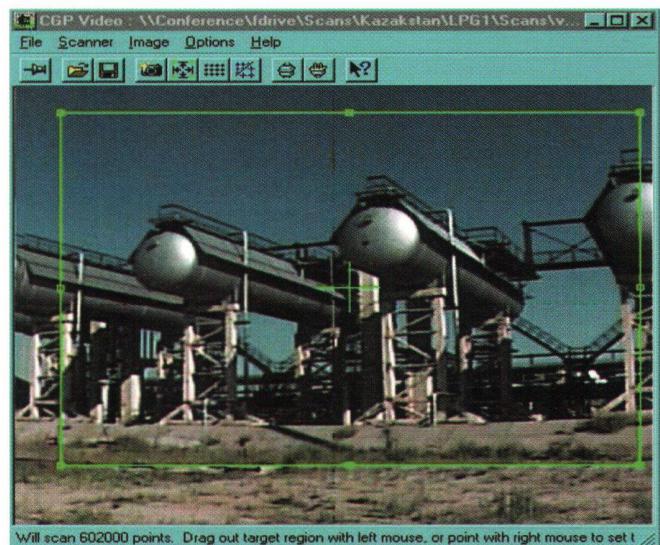
*GeoTask AG*  
*Dr. Martin Huber*  
*Güterstrasse 253*  
*CH-4053 Basel*  
*mhuber@geotask.ch*  
*www.geotask.ch*

## Leica Geosystems nun mit Cyrax 3D-Laserpower

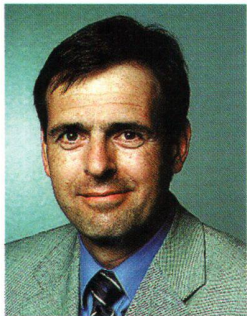
### Leica Geosystems übernimmt Cyra Technologies Inc. hundertprozentig

Mit der vollen Übernahme der amerikanischen 3D-Lasertechnologie- und Software-Schmiede Cyra™ Technologies Inc., Oakland (Kalifornien) wird Leica

Geosystems zum internationalen Marktführer im neuen zukunfts-trächtigen Gebiet der 3D-Laser-Vermessungs- und Visualisierungstechnik. Kein anderer Her-



Mit Cyrax™ ist es in einem ersten Schritt möglich, einen Bildausschnitt auszuwählen. Anschliessend werden hunderttausende Punkte innerhalb dieses Ausschnittes in wenigen Minuten mit einer Genauigkeit von ≤6 Millimetern gemessen und eingescannt.



Erwin Frei (Foto) übernimmt von Ben Kacyra im Januar 2000 die Aufgabe des CEO der Cyra Technologies, Inc., Oakland/Kalifornien. Erwin Frei ist Konzernleitungsmitglied der Leica Geosystems und für das Strategic Business Management verantwortlich. Der heute 44-jährige trat 1985 als Forschungs- und Entwicklungsingenieur bei Leica ein. 1996 wurde er zum Leiter des Geschäftsbereiches Geodäsie und 1999 zum Mitglied der Konzernleitung ernannt. Erwin Frei ist Vermessungsingenieur und Dr. phil.nat. in Astronomie der Universität Bern sowie Master of Business Administration der Universität St. Gallen.

steller auf dem Weltmarkt ist heute in der Lage, seinen Kunden zusätzlich zu führenden Produktsortimenten elektronischer Laser-Tachymeter und Nivelliere, GPS-Vermessungssystemen, Industriemesssystemen sowie DISTO™-Handheld-Lasermeter auch gleichzeitig 3D-Laserscanning- und Visualisierungslösungen anzubieten. Wie schon bisher in der Geschichte der modernen Vermessungstechnik mit Optomechanik-, Optoelektronik-, Laser- und GPS-Technologien steht auch in diesem Gebiet Leica Geosystems erneut an der Spitze des Fortschritts.

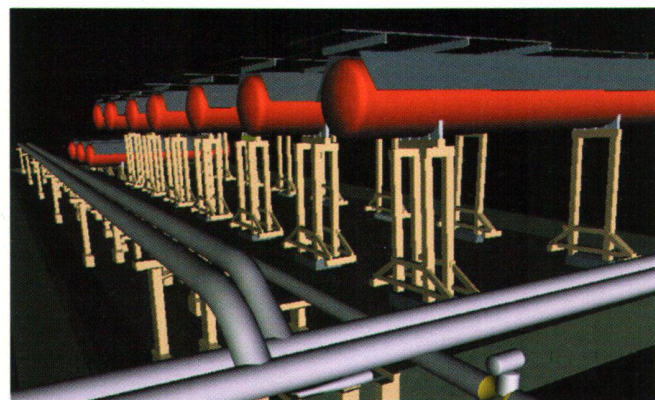
Das Cyrax™-System revolutioniert die messtechnische Erfas-

sung und graphische Modellierung beliebiger dreidimensionaler Objekte. Es ermöglicht Anwendern gegenüber herkömmlichen Verfahren hohe Produktivitätssteigerungen. Diese Technik dürfte im Verlaufe der kommenden Jahre zu einem der stärksten Wachstumsmotoren im Gebiet der Vermessung, aber auch für neue zusätzliche Anwendungen werden.

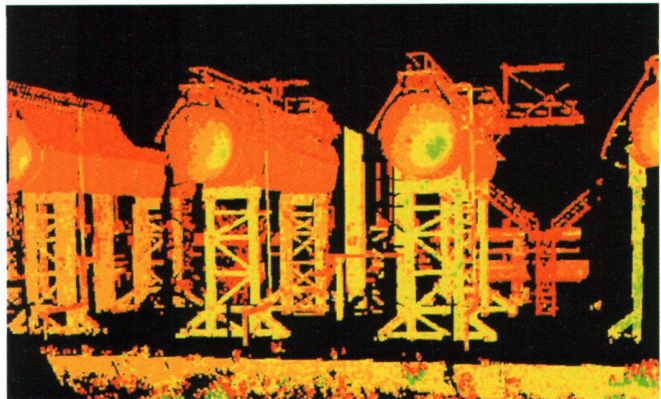
Nur vier Monate nach ihrem erfolgreichen Börsengang im Juli 2000 gelingt Leica Geosystems mit der Aufstockung ihres bisherigen Anteils von 21% um weitere 79% an der Cyra Technologies Inc. ein grosser Schritt in der Umsetzung ihrer strategischen Zielsetzungen. Zusätzlich zur starken Position im klassischen Bereich des Vermessungswesens und in der GPS-Positionierung besetzt sie jetzt auch eines der dynamischsten neuen Zukunftsgebiete und ist damit für die Erfassung und Verarbeitung räumlicher Daten mit unterschiedlichsten Technologien weltweit die prägende Kraft.

**Zehnfach höhere Produktivität**

Für ihre revolutionierenden Innovationen der 3D-Lasermess- und Visualisierungstechnologie erhielt Cyra Technologies zahlreiche Auszeichnungen. Verliehen wurden sie von renommierten Fachvereinigungen und Zeitschriften



Dank der Cyclone™ V3 Software können die Objektelemente nun beliebig farblich selektioniert und aus verschiedenen 3D-Perspektiven betrachtet sowie in andere konventionelle 3D- und 2D-Programme transferiert werden.



Die eingescannten Punkte bilden Punktwolken, sogenannte Pixel, in unterschiedlichen Farbtönen. Dadurch werden die einzelnen Objektstrukturen gut erkennbar.

der Lasertechnik, Computergrafik, Chemiefabrikplanung, des Bauwesens und der CAD-Konstruktion. In konkreten Praxisanwendungen der Anlagen- und Bauvermessung mit 3D- und 2D-Planerstellung erzielten Cyrax-Anwender eine bis zu zehnfach (!) höhere Produktivität als mit bisherigen Verfahren. Mit einer gleichbleibenden Messgenauigkeit von besser als sechs Millimetern innerhalb einer Aufnahmedistanz von fünfzig Metern, mit einer Messgeschwindigkeit von tausend Koordinaten pro Sekunde, mit unübertroffener 3D- und 2D-Visualisierungs- und Modellierungs-Software sowie mit internetkompatiblem Datenaustausch für standortunabhängige Analysen durch mehrere Spezialisten bietet die soeben lan-

cierte zweite Cyrax-Systemgeneration Cyrax™ 2500 mit ihrer Cyclone™ V3 Software ein Höchstmass an Leistung und Komfort.

**Multiplikation der Möglichkeiten**

Für die achtzig kalifornischen Spezialisten der Cyra Technologies Inc. im kalifornischen Hauptsitz multiplizieren sich nun dank Integration in die weltweite Leica Geosystems Organisation die Möglichkeiten. Cyra Technologies Unternehmensleiter Ben Kacyra: «Jetzt eröffnen sich völlig neue Perspektiven! Das weltweite Beratungs- und Vertriebsnetz von Leica Geosystems macht es endlich möglich, auf Anfragen aus aller Welt gezielt einzugehen und diesen Interessenten die Lösungen und das Produktivitäts-Potenzial unserer Cyrax-Systeme vorzustellen. Leica Geosystems wird uns auch bei der Weiterentwicklung unserer Spitzentechnologien und in der anspruchsvollen Fertigung unserer Ausrüstungen unterstützen. Dieses Unternehmen war für uns der Wunschpartner und wir freuen uns, nun zu diesem anerkannten Unternehmensverbund mit seiner hohen Qualitätskultur zu gehören. Hinzu kommt natürlich, dass auch die finanzielle und technologisch wesentlich breitere Abstützung des Schweizer Unternehmens die Realisierungsmöglichkeiten des

™ = Cyra™, Cyrax™, Cyclone™ V3 und Cyrametrie™ sind Markenzeichen der Cyra Technologies Inc., Oakland/CA, USA.

Cyrax-Potenzials beträchtlich erhöhen wird. Dem technologischen Durchbruch und der Marktführerschaft von Cyra Technologies im Gebiet der 3D-Raumdatenerfassung und Modellierung wird sich nun sehr schnell auch der kommerzielle Erfolg des Cyrax-Systems auf weltweiter Ebene anschliessen.» Die Cyra Technologies, Inc., wird als eigenständiges Tochterunternehmen der Leica Geosystems weitergeführt.

### Übernahmevertrag ab Januar 2001 wirksam

Der Übernahmevertrag dürfte ab Anfang Januar 2001 wirksam werden. Gemäss den Vertragsvereinbarungen wird die Cyra Technologies, Inc. zu einer voll im Besitz der Leica Geosystems befindlichen Tochtergesellschaft. Der erfolgreiche Börsengang der Leica Geosystems vor vier Monaten hat gemäss Finanzvorstand Christian Leu die strategische Akquisition der Cyra Technologies Inc. erleichtert. Dank einer infolge der Einnahmen aus dem Börsengang von Leica Geosystems hoch angestiegenen Eigenkapitalquote verfüge das Unternehmen jetzt über höhere Freiheitsgrade zur Umsetzung seiner strategischen Zielsetzungen. Im zweiten Quartalsbericht des laufenden Geschäftsjahres konnte Leica Geosystems zudem berichten, dass die bestehenden Geschäftssegmente in allen Regionen der Welt ein starkes und profitables Wachstum mit beachtlichen Marktanteilszuwächsen aufweisen.

### Beste Zukunftschancen für die Cyrax-Technologien bei Leica Geosystems

Ben Kacyra, der die strategische Weiterentwicklung der Cyrax-Technologie weiterhin auf Verwaltungsratsebene begleiten wird: «Unser revolutionäres Cyrax-Konzept eröffnet in den Märkten des Bau- und Vermessungswesens und darüber hinaus enorme Möglichkeiten. Von Be-

ginn an war unser Geschäftskonzept auf eine strategische Partnerschaft mit einer starken Kraft im Markt ausgerichtet. Bei der Suche eines solchen Partners stellte sich rasch heraus, dass Leica Geosystems auf einzigartige Weise unsere Vision teilt, und wir waren deshalb sehr froh, als das Unternehmen im Frühjahr 2000 einen ersten Investitionsschritt unternahm. Mit diesem zweiten Schritt wird es nun möglich sein, das Gesamtpotenzial unseres revolutionierenden Cyrax-Konzeptes voll zu erschliessen. Unsere achtzig hochqualifizierten und motivierten MitarbeiterInnen werden – unterstützt durch weitere Spezialisten aus Entwicklung, Fertigung, Marketing und Verkauf – ein starkes Team bilden und diese Erfolgsstory weiter schreiben. Aus welchem Blickwinkel auch immer man diese Integration betrachtet: Leica Geosystems bietet für die Zukunft und die Weiterentwicklung von Cyra und der Cyrax-Technologie die bei weitem beste Basis. Die Synergieelemente und das Beschleunigungspotenzial von Leica Geosystems stellen einen grossen Vorteil zur Realisierung unserer neuen Möglichkeiten in den verschiedenen Märkten und auf internationaler Ebene dar.»

### Leica Geosystems Manager Erwin Frei neuer CEO von Cyra Technologies

Leica Geosystems CEO Hans Hess realisiert mit der Vollübernahme von Cyra Technologies einen wichtigen Teil seiner Vision eines dynamischen und flexiblen Unternehmens, das seinen Kunden in der Erfassung, Visualisierung und dem Management räumlicher Daten und Informationen den grössten Nutzen bietet. Hans Hess: «Wir nehmen dank dieser strategischen Initiative nun auch im Zukunftsgebiet des dreidimensionalen Laserscannens eine internationale Spitzenposition ein und setzen damit für die gesamte Branche neue Standards. Als Mitglied des bisherigen Cyra

Technologies Verwaltungsrates sind mir das Unternehmen und seine Führungsmannschaft vertraut: Wir arbeiten auf gleicher Wellenlänge und sind begeistert über unsere gemeinsamen neuen Möglichkeiten. Ich bin ebenso sehr froh, dass Erwin Frei, Konzernleitungsmitglied Strategisches Business Management der Leica Geosystems, von Ben Kacyra als Chief Executive Officer (CEO) die Verantwortung für Cyra übernimmt und unser neues Geschäftssegment einer erfolgreichen Zukunft zuführen wird. Auf diese Weise lässt sich die Integration von Cyra Technologie Inc. in die Leica Geosystems Familie schneller vollziehen und das Synergie-Potenzial im Interesse der Kunden beider Unternehmen rascher nutzen.»

### Erwin Frei: «Unsere dritte schweizerisch-kalifornische Erfolgsgeschichte!»

Kalifornien und seine für die europäische Mentalität manchmal unkonventionelle Forschungskultur sind für Leica Geosystems kein Neuland, sondern vertrauter und erfolgreicher Alltag. Erwin Frei: «Vor über einem Jahrzehnt übernahmen wir mit der Etablierung unseres eigenen Betriebes im kalifornischen Torrance eine Pionierrolle in der GPS-Vermessung: heute erwirtschaftet Leica Geosystems im Gebiet der GPS-Systeme einen Umsatz von über hundert Millionen Schweizer Franken. Im Jahre 1997 gründeten wir im kalifornischen San Diego zu-

sammen mit BAE Systems das Joint-Venture-Unternehmen LH Systems: heute ist LH Systems ein international führender Anbieter von Systemen für die Luftbild-Photografie und Photogrammetrie, der soeben der Welt erste digitale Flugbildkamera für Kartier- und Fernerkundungs-Aufgaben vorstellen konnte. Zu unserem nächsten Erfolgsgeschäft in Kalifornien werden wir nun Cyra Technologies Inc. machen. Betrachtet man die hervorragende Basis, welche Cyra Technologies in diesem Gebiet bereits geschaffen hat und addiert man die Stärken und Kompetenzen von Leica Geosystems, dann ist das Erfolgsmodell perfekt!"

Durch ihre Weiterentwicklung und Kombination von Cyrax mit anderen Technologien von Leica Geosystems lassen sich noch produktivere und attraktivere Produkte schaffen und für eine Vielzahl von bekannten und neuen Anwendungen nutzen. Dass auch solche integrierenden Innovationen nicht allzu lange auf sich warten lassen, weiss man, wenn es sich Hans Hess mit seiner Leica Geosystems Führungsmannschaft vorgenommen hat.

*Leica Geosystems AG  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Telefon 071 / 727 31 31  
Telefax 071 / 726 50 43  
Fritz.Staudacher@leica-geosystems.com  
www.leica-geosystems.com*

## Absichtserklärung von Bentley Systems und Cadtronic

### Spezialist für graphische Datenverarbeitung wird Bentley Integrator

Der führende Anbieter für Engineering-Software Bentley Systems und Cadtronic haben eine gemeinsame Absichtserklärung unterzeichnet. Inhalt der Vereinbarung ist der zukünftige Status des langjährigen Bentley-Partners als Bentley Integrator.

Als Bentley-Integrator wird Cadtronic künftig Dienstleistungen für die Systemintegration von Bentley-Produkten und -Lösungen übernehmen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Installation und Services für die Bereiche Anlagen-, Maschinenbau, Archi-

tektur, ModelServer- und Project-Wise-Produktlinien von Bentley Systems. Das Ziel des Integrator-Programms von Bentley Systems: Gemeinsam mit den Beratungs- und Implementierungsspezialisten des Team Bentley werden die Integratoren ein breites Spektrum verschiedener Kundenservices anbieten.

Zu den Services im Bentley-Integrator-Programm gehören neben der Anwendungsentwicklung unter anderem der erweiterte technische Support, der Projekt-Follow-up sowie ein umfassendes Schulungsangebot für die gemeinsamen Kunden. Diese profitieren von den hohen Qualitätsstandards der Bentley-Integratoren: Zum Beispiel werden diese Partner von Bentley Systems für die Netzwerk- und Datenbank-Implementierung zertifiziert; ihre IT-Spezialisten durchlaufen ein eigenes Trainingsprogramm.

«Die hervorragende Arbeit von Cadtronic in den letzten Jahren ist die Basis für die gemeinsame erfolgreiche Zukunft», erklärt Alan

Lamont, Executive Vice President Central Europe. «Wir werden die nötige Unterstützung geben, damit Cadtronic in den nächsten Jahren stark in den Dienstleistungsbereichen wachsen wird – ein Wachstum, das vor allem unseren Kunden zugute kommt.» Christof Wirtz, Geschäftsführer Cadtronic GmbH ergänzt: «Die Beteiligung von Bentley an unserem erfolgreichen Unternehmenskonzept setzt vielversprechende Impulse. Denn mit Bentley haben wir einen Investor gefunden, der sich vor allem für das gemeinsame Wachstum entschieden hat. Für uns spielt der unternehmerische Zusammenschluss eine wichtige Rolle hinsichtlich der gemeinsamen Zielmärkte.»

*Bentley Systems Germany GmbH  
Claudia Kurey  
Carl-Zeiss-Ring 3  
D-85737 Ismaning  
Telefon 0049 / 89 962432-0  
Telefax 0049 / 89 962432-20  
claudia.kurey@bentley.nl*

## Spectra Precision gibt die Merkmale des neuen Elta® C bekannt

Auf der Intergeo 2000 hat Spectra Precision das Elta C verstärkt als das Kommunikationsinstrument präsentiert. Der Buchstabe C symbolisiert die herausragenden Charakteristika des Instruments. C steht für Compact. Alles prima in einem einzigen Pack. Ein starkes, zuverlässiges und unverwüstliches Instrument, aber dennoch mit attraktivem Design, das sein hochentwickeltes Innenleben widerspiegelt. C ist in der Lage, so lange, so hart und so schnell zu arbeiten wie Sie selbst. Und dank der IPX4-Abdichtung gegen Wasser gibt es keine Wettersorgen. Das Elta C mit dem IrDA-Standard-Infrarotport eröffnet eine völlig neue Welt von Möglichkeiten, ganz gleich ob es sich um Laptops, PDAs (wie etwa Pocket PCs mit PCMCIA) oder andere

Kommunikationsgeräte handelt. Beispielsweise kombiniert mit einem Nokia Communicator ist es möglich, Daten sehr einfach per E-Mail aus dem Feld und ins Feld zu übermitteln. Keine Kabel, keine lästigen Scherereien.

C bedeutet auch Clever. Die bekannte Elta-Software ist in der Lage, mit den komplexesten Vermessungsaufgaben fertig zu werden. Der modulare Aufbau der Software bedeutet praktisch, dass sie durch die Verwendung von Autorisierungs-codes «sofort nachrüstbar» ist. Darüber hinaus erlaubt das Zeiss-Konzept des offenen Systems, vermutlich in stärkerem Masse als jede andere Vermessungsplattform, den Einsatz von Fremd-Software.

Die C-Reihe ist in zwei Genauigkeitsstufen, C20 (2", 0,7 mgon)



und C30 (3", 1,0 mgon) sowie in den beiden Varianten Move und Sprint verfügbar. Die Wahl des wahrhaftigen Vermessers wird auf Move mit dem einzigartigen QuickDrive, einem koaxialen Feintriebssystem, fallen. Das Modell C kann mit einer Hand bedient werden und ist damit in seiner Nutzung ebenso schnell wie ein servobetriebenes System, aber gewiss ohne einen vergleichbaren Energiebedarf. Eine übersichtliche Benutzeroberfläche sowie eine einfache alphanumerische Eingabe gewährleisten, dass die Nutzer mit ihrem Instrument wettbewerbsfähig bleiben. Sprint ist das ideale Werkzeug für die Ingenieurvermessung. Die

QuickDrive-Funktion ist endlos, und in Kombination mit PositionLight ist das Instrument ein grossartiger Partner bei der Absteckung. Das PositionLight hat eine grüne bzw. rote Lichtquelle, um das Einfluchten des Reflektorträgers in die richtige Richtung zu unterstützen. Das Blink-System sorgt dann dafür, dass der Reflektorträger schnell und genau auf dem korrekten Punkt positioniert wird. Die Version Sprint bietet auch ein Laserlot zum leichteren Aufstellen und zur besonderen Unterstützung bei schlechten Lichtverhältnissen.

Spectra Precision ist der führende Hersteller von Mess- und Positionierungssystemen für das Vermessungswesen, den Bau, für Industrie und Landwirtschaft. Spectra Precision bietet seinen Kunden Systemlösungen «von der Idee bis zur Fertigstellung». Die Produktpalette umfasst Baulaser, Maschinensteuerungssysteme, Vermessungsinstrumente und die erforderliche Software für den nahtlosen Informationsfluss zwischen den Produkten.

*Spectra Precision GmbH  
Siemensstrasse 20  
D-64289 Darmstadt  
Telefon 0049 / 61511708-40  
Telefax 0049 / 61511708-232*

## Die neue EPSON Stylus Color-Generation: 2880 dpi Auflösung für brillante Ausdrücke

EPSON setzt mit der neuen Generation der Stylus Color Tintenstrahldrucker 680, 880 und 980 wieder einmal technische Massstäbe: Die Messlatte liegt nun dank der EPSON Micro Piezo Technologie bei stolzen 2880 dpi! EXCOM, Schweizer Herstellervertretung von EPSON, freut sich, heute die neue Generation der EPSON Stylus Color-Tintenstrahldrucker vorzustellen. Sie setzt neue technische Massstäbe: Mit neu bis zu 2880 dpi und der EP-

SON Micro Piezo Technologie liefern die neuen EPSON Stylus-Modelle brillante Ausdrücke, die in ihren Preisklassen ihresgleichen suchen. Die Auflösung von bis zu 2880 dpi wurde speziell für den Druck von Fotos entwickelt – hierbei ist eine hohe Farbsättigung von Vorteil – und wird auf dem EPSON Premium Glossy Photo Paper und dem EPSON Glossy Film unterstützt. Darüber hinaus wurde auch bei den neuen EPSON Stylus Color-Modellen die bewähr-

te EPSON Variable Sized Droplet-Technologie integriert und es kommen die innovativen, intelligenten Intellidge-Tintenpatronen zum Einsatz. Der Chip in diesen Patronen ermöglicht die Erfassung und Speicherung des Tintenstandes innerhalb der Patrone und nicht wie früher im Rechner. Durch den Chip ist also eine besonders exakte Messung der vorhandenen Rest-Tintenmenge möglich und erlaubt dem Anwender deshalb eine besonders effiziente Ausnutzung der Tinte «bis zum letzten Tropfen». Alle Modelle können sowohl an PC und Macintosh angeschlossen werden.

### EPSON Stylus Color 680

Mit 2880 dpi maximaler Druckauflösung, Variable Sized Droplet-Technologie und den Ultra Micro Dots von vier Pikolitern bietet der EPSON Stylus Color 680 für einen Vierfarbendrucker Höchstleistung zum geringen Preis. So legt der EPSON Stylus Color 680 ein flottes Tempo vor: Innerhalb einer Minute druckt er bis zu acht Seiten Farb- oder Textdruck. Als äusserst vielseitiger Familiendrucker entpuppt sich der EPSON Stylus Color 680 vor allem durch eine bis dato einzigartige Möglichkeit: Neben der im Lieferumfang enthaltenen Software Adobe Active Share kann sich jeder Kunde aus einem umfangreichen Software-Angebot zwei Softwareprodukte aussuchen, die seinen Wünschen am meisten entsprechen. Die beiden ausgewählten Programme werden dann gegen eine Versandkostenpauschale zugeschickt. Darüber hinaus können zusätzliche Softwareprodukte für den EPSON Stylus Color 680 über diesen Service zu weitaus günstigeren als den marktüblichen Preisen erstanden werden.

Die Anwendungsbereiche des EPSON Stylus Color 680 sind vielfältig. Angefangen bei gestochen scharfer Korrespondenz über Grafiken, bis hin zu ausgezeichneten Fotos – all diese Aufgaben

lassen sich mit diesem Tintenstrahldrucker bewältigen. Aber auch T-Shirt- und Aufkleberdruck erledigt der EPSON Stylus Color 680 im Handumdrehen. Durch eine spezielle Treibereinrichtung können Posterausdrucke sogar über vier, neun oder 16 DIN A4-Seiten verteilt werden. Eine grosse Auswahl an Papieren und weiteren Druckmedien steht zur Verfügung. Anschluss findet der EPSON Stylus Color 680 entweder an einer Parallel- oder an einer USB-Schnittstelle für PC und Macintosh.

Excom gewährt eine Bring-in-Garantie von einem Jahr.

### EPSON Stylus Color 880

Der EPSON Stylus Color 880 wird sich vor allem im Home Office-Bereich und als Arbeitsplatzdrucker als zuverlässiger Partner etablieren, der schnell, gut und dabei sehr günstig Grafiken, Präsentationen, Bilder und Briefe zu Papier oder zu Folie bringt.

Die hervorragende Druckqualität des EPSON Stylus Color 880 ist u.a. bedingt durch die hohe Druckauflösung von 2880 dpi und die Ultra Micro Dots von gerade einmal vier Pikolitern. Massstäbe setzt der EPSON Stylus Color 880 auch hinsichtlich der Druckgeschwindigkeit: Dank der Variable Sized Droplet Technologie lässt dieser Drucker mit bis zu 11,5 Seiten pro Minute in Farbe und Schwarz/Weiss nur wenige Wünsche offen. Dabei arbeitet das Druckwerk des EPSON Stylus Color 880 auch bei Dauerbeanspruchung angenehm leise. Ein echter Pluspunkt im Büroalltag.

Der Treiber ist so übersichtlich gestaltet, dass alle Einstellungen bequem und leicht nachvollziehbar per Mausclick am Bildschirm erledigt werden können. Die Tintenstandsanzeige kann dank Intellidge-Tintenpatronen bequem und genau über den PC-Monitor kontrolliert werden. Zur ersten, papiersparenden Übersicht vor dem endgültigen Ausdruck können dabei per N-up-Funktion der EPSON Treibersoftware schnell Ent-

würfe gedruckt werden. Mit im Treiber integriert ist eine Funktion zum einfachen Drucken von Booklets. Sämtliche Vorlagen lassen sich bis zu drei Millimetern an den Rand bedrucken. EPSON bietet eine grosse Auswahl an Papiersorten und weiteren Druckmedien in den unterschiedlichsten Formaten an, mit denen die hervorragende Druckqualität am besten zur Geltung kommt.

Mit der Software PhotoEnhance 4 können zudem Bilder aus dem Web oder von Digitalkameras mit geringen Auflösungen optimiert ausgedruckt werden. Die Bildbearbeitungssoftware Corel Custom Photo ist ebenfalls enthalten. Der anschlussfreundige Vierfarbentintendrucker ist durch eine Parallel- und USB-Schnittstelle sowohl in der PC- als auch in der Mac-Welt willkommen.


Excom gewährt eine Bring-In-Garantie von einem Jahr.

### EPSON Stylus Color 980

Als hervorragender Partner für Büros, Agenturen und mittelständische Unternehmen, die Wert auf Schnelligkeit und Langlebigkeit bei gleichzeitig höchster Qualität legen, präsentiert sich der EPSON Stylus Color 980. Dieser Tintenstrahldrucker bietet neben einer maximalen Druckauflösung von 2880 dpi, der Variable Sized Droplet-Technologie, den Ultra Micro Dots von drei Pikolitern und den langlebigen EPSON Micro Piezo Druckköpfen eine besonders rasante Druckgeschwindigkeit.

Ganze 13 Seiten Text in Schwarz/Weiss und 12,5 Seiten in Farbe lassen sich mit dem EPSON Stylus Color 980 maximal pro Minute ausgeben. Dabei legt EPSON besonderen Wert auf ein robustes Design des EPSON Stylus Color 980 für den täglichen, zuverlässigen Betrieb – auch bei sehr hoher Beanspruchung. Und das bei geringen Verbrauchskosten: Eine spezielle, grosse Schwarz-Tintenpatrone ermöglicht mit einer Kapazität von 1200 DIN A4-Seiten besonders wirtschaftlichen Textdruck. Zudem steht eine grosse Auswahl an Business-Druckmedien zur Verfügung, die schnell und einfach direkt im Treiber angesprochen werden können. Neben der parallelen Schnittstelle zum Anschluss an den PC und dem USB-Port zur Anbindung an den PC oder Mac, bietet der EPSON Stylus Color 980 optional auch Netzwerkfähigkeit – und wird damit zum idealen Netzwerkdrucker für kleinere Arbeitsgruppen im Büro. Dabei lässt sich der Status des Druckers direkt vom Arbeitsplatz einsehen. Dies erspart unnötige Wege beim Betrieb im Netzwerk. Optional ist für den Netzbetrieb ein EPSON Typ-B-Interface (Ethernet und Firewire) erhältlich.

EXCOM AG  
Moosacherstrasse 6, Au  
CH-8820 Wädenswil  
Telefon 01 / 782 21 11  
Telefax 01 / 782 23 49  
[www.excom.ch](http://www.excom.ch)



Wie?  
Was?  
Wo?

Das Bezugsquellen-Verzeichnis  
gibt Ihnen auf alle diese Fragen  
Antwort.

## Autodesk OnSite View ab sofort verfügbar

Viewing von CAD-Zeichnungen von unterwegs auf Windows CE Handheld-Computern

Ab sofort ist Autodesk OnSite View auf dem deutschen Markt verfügbar. Die Software eignet sich für alle Anwender, die von unterwegs auf ihre Konstruktionsdaten zugreifen und eventuelle Änderungen schnell kommunizieren wollen. Einsatzgebiete sind unter anderem Projektmanagement, Fertigung, Bauverwaltung, Gebäudetechnik oder Aussendienst. Anmerkungen und Korrekturhinweise in Zeichnungen können zwischen dem mobilen Anwender und anderen Projektmitgliedern ohne Umwege ausgetauscht werden, eine automatische Synchronisation sorgt dafür, dass alle Projektbeteiligten mit den selben Daten arbeiten. Das umständliche Drucken und Verschicken von Zeichnungen gehört damit der Vergangenheit an. Autodesk OnSite View hilft,

den Konstruktionsprozess zu rationalisieren.

### Mehr Effizienz durch mobile Datenkommunikation

Autodesk OnSite View erlaubt die mobile Anzeige von Konstruktionsdaten auf Windows CE-basierenden Handheld- und Tablett-Geräten. Diese Daten lassen sich vor Ort korrigieren und anschließend per E-Mail verschicken. Damit sind alle Mitglieder eines Projekt-Teams immer und überall auf dem aktuellen Stand der Dinge. Zu den Funktionen von Autodesk OnSite View gehören im Besonderen:

*Vektorbasierende Anzeige von Zeichnungen auf Handheld- oder Tablett-Geräten:* dynamische Anzeige von Konstruktions- und Kartendaten auf mobilen Endgeräten einschliesslich Unterstützung der

DWG- und DXF-Datenformate von AutoCAD 2000i, AutoCAD LT 2000i sowie allen branchenspezifischen Produkten, die auf AutoCAD 2000i basieren. Autodesk OnSite View unterstützt auch Zeichnungen aus früheren AutoCAD-Versionen.

*Einfaches Hinzufügen von Anmerkungen:* mobile Anwender können jetzt direkt vor Ort Änderungen oder Korrekturhinweise in der Konstruktion vermerken. Diese elektronischen Korrekturen können dann mit der XML-basierten Redline Markup Language von Autodesk zur Überprüfung an die Mitglieder des Projektteams zurückgeschickt werden.

*Präzise Messung:* Vor-Ort-Abfrage der Konstruktion mit Hilfe einer umfangreichen Werkzeugpalette zur präzisen Messung linearer Entfernungen, Flächen und Winkel. Damit sind konventionelle, massstabsgetreue Zeichnungen auf Papier zur Messung vor Ort nicht mehr erforderlich.

*Automatische Synchronisation:* Durch den Einsatz von Microsoft

ActiveSync verfügt Autodesk OnSite View über einen einfachen Mechanismus zur Übertragung und Verwaltung der Daten zwischen Desktop-PC und mobilem Gerät. Die Verwaltung der Konstruktionsdaten erfolgt automatisch. Somit ist sichergestellt, dass sich stets die neueste Version der Konstruktion auf dem Handheld-Computer befindet.

Autodesk OnSite View verwendet eine intuitive Sensor-Benutzeroberfläche. Die Sensor-Korrekturfunktion beispielsweise imitiert die Arbeit mit Stift und Papier. Gleichzeitig stellt Autodesk OnSite View Standard-Werkzeuge wie Objektfang, Griffe, Layer und vordefinierte Ansichten zur Verfügung, was im Vergleich zur Arbeit mit Stift und Papier viel effizienter ist.

Autodesk Deutschland GmbH  
Simone Mronga  
Hansastrasse 28  
D-80686 München  
Telefon 0049 / 89 547 69 - 210  
Telefax 0049 / 89 547 69 - 423  
simone.mronga@autodesk.com

*Gestaltung* konzept *Gestaltung* *Gestaltung* DRUCK *Gestaltung* BELICHTUNG

Wir setzen Ihre Ideen und Vorstellungen in Gedrucktes um.

**K&K**  
ELECTRONIC  
PUBLISHING  
AKTIENGESELLSCHAFT  
CH-8902 URDORF  
IN DER LUBERZEN 17  
TELEFON 01 / 734 51 55  
TELEFAX 01 / 777 17 86  
ISDN 01 / 777 17 85

### Trimble erweitert die GPS-Infrastruktur in der Schweiz

Das GPS-System und die Virtual Reference Station-Software von Trimble werden den GPS-Nutzern eine zuverlässige und hohe Genauigkeit bieten

Trimble hat die Lieferung von Global Positioning System(GPS)-Referenzstationen und -Software für die weitere Ausdehnung des schweizerischen GPS-Netzes angekündigt, mit dem in der Schweiz sowohl differentielle (DGPS) als auch kinematische Echtzeit(RTK)-Dienstleistungen angeboten werden. Die infrastrukturellen Hauptaktivitäten werden von einer amtlichen Einrichtung der Schweizer Regierung unterhalten und stehen unter deren Aufsicht. GPS-Nutzer überall in der Schweiz können diese Dienstleistungen für ihre Zwecke in der Vermessung, im Bausektor, in der Navigation, bei der Verwaltung von Vermögenswerten sowie in der Land- und Forstwirtschaft nutzen.

Mit der Ausweitung des schweizerischen GPS-Netzes wird die Erfolgsgeschichte anderer von Trimble ausgeführter Infrastrukturprojekte fortgeschrieben. Hierzu gehören: GPS-Referenzstationen für das General Lighthouse Authority Network entlang der Küste von Grossbritannien, das RTK-Netz der Eisenbahnverbindung durch den Kanaltunnel sowie das Ausbauprojekt des Internationalen Flughafens von Zürich.

#### Über AGNES

Das mit dem Namen AGNES (Automatic GPS Network for Switzerland oder Automatisches GPS-Netz Schweiz) versehene GPS-Netz besteht gegenwärtig aus zehn GPS-Referenzstationen von Trimble, wovon sich neun in der Schweiz und eine im Westen Österreichs befinden. Die Errichtung von 14 permanent arbeitenden Referenzstationen (CORS = Continuously Operating Reference Stations) des Typs 4700 von Trimble begann im Oktober 2000

und wird bis zum Jahresende fertig gestellt sein. Für das Jahr 2001 ist vorgesehen, sieben weitere Stationen einzurichten.

Die im AGNES verwendete GPS-Netzsoftware ermöglicht die Schaffung virtueller Referenzstationen (VRS). Die Software verbindet die GPS-Referenzstationen und ermöglicht eine Positionsbestimmung im Zentimeter-Bereich, ohne dass eine lokale Referenzstation eingerichtet werden muss. Der Benutzer kann, mittels drahtloser Datenkommunikation im Feld über grössere Distanzen die Genauigkeit von RTK mit grosser Reichweite erzielen. TerraSat, eine Tochterfirma von Spectra Precision, hatte die VRS-Software entwickelt, und Trimble seinerseits hatte im Juli 2000 Spectra Precision übernommen.

Die VRS-Software setzt sich aus einem Netzwerk von Trimble GPS-Empfängern zusammen, die mit einem Kontrollzentrum kommunizieren. Hier werden GPS-Korrekturdaten berechnet, welche über weite Gebiete anwendbar sind. Diese Fehlerkorrekturen werden über drahtlose Kommunikationsgeräte (Funkgeräte oder Mobiltelefone) innerhalb des Netzgebiets zu den Nutzern im Feld übertragen. Zusätzlich können die Nutzer vom Steuerzentrum gespeicherte GPS-Korrekturdaten zwecks Postprocessing per Internet abrufen. Dies stellt die grossen Vorzüge und Synergien, in deren Genuss die Kunden von Trimble und Spectra Precision nun kommen, sehr klar unter Beweis. Die VRS-Technologie überwindet die früheren Beschränkungen des hochpräzisen GPS. Zugunsten einer höheren Zuverlässigkeit und eines grösseren Einsatzbereichs vermindert das System signifikant die systematischen Fehler in den Referenzstationsdaten. Dies er-

möglicht einem Nutzer die Vergrösserung der Entfernung, in der sich der Rover-Empfänger von den physischen Referenzstationen befindet, bei gleichzeitiger Verbesserung der On-the-fly (OTF)-Initialisierungszeiten. Für präzise GPS-Anwendungen wie etwa in der Vermessung, im Bauwesen, bei der Steuerung landwirtschaftlicher Maschinen sowie für hochgenaue Geographische Informationssysteme (GIS) benötigen die Rover-Empfänger traditionell eine Referenzstation auf zehn Kilometer, um die Zentimetergenauigkeit zu gewährleisten. Mit der VRS-Technologie können Nutzer innerhalb des Referenzstationnetzes durchweg über grössere Distanzen operieren, ohne an Genauigkeit einzubüssen. Über die von den virtuellen Referenzstationen bereitgestellte Echtzeit-Zentimetergenauigkeit hinaus, bietet das System folgende zusätzliche GPS-Dienstleistungen:

#### Swiss Positioning Service (Swipos)-NAV

Hier handelt es sich um einen Echtzeit-Dienst, mit dem über

Mobiltelefone übertragene DGPS-Daten angeboten werden, und zwar in zwei verschiedenen Genauigkeitsstufen: 1–2 Meter und 2–5 Meter. Zu den typischen Anwendungen gehören die Navigation, die Landwirtschaft, das Management von Vermögenswerten sowie Sport- und Freizeitaktivitäten.

#### Swipos-GIS/GEO

Hier handelt es sich um einen Dienst mit post-prozessierten DGPS-Daten, die über das Internet verfügbar sind. Je nach Ausrüstung und eingesetzter Technik bietet dieser Service eine Genauigkeit im Sub-Meter-, Dezimeter- oder auch im Zentimeter-Bereich. Zu den typischen Anwendungen für diesen Service gehören die Datenerfassung für hochpräzise GIS-Applikationen, die Vermessung und das Bauwesen.

*Spectra Precision GmbH  
Siemensstrasse 20  
D-64289 Darmstadt  
Telefon 0049 / 6151 708 40  
Telefax 0049 / 6151 708 232*

### Multifunktional für Print-on-Demand

Mit dem Minolta Office System Di 750 steht ein Schwarzweiss-Druck- und Kopiersystem für Print-on-Demand zur Verfügung,

das für ein Volumen von 200 000 Seiten im Monat ausgelegt ist. Schnell und kostengünstig grosse Auflagen zu produzieren ist die



besondere Stärke des Office Systems Minolta Di 750. Das Modell druckt 75 Seiten pro Minute bei einer Auflösung von 600x600 dpi und kopiert mit 400x600 dpi. Das System ist für ein durchschnittliches Druckvolumen von 200 000 Seiten pro Monat ausgelegt; als Spitzenleistung lassen sich bis zu 500 000 Seiten ausdrucken. Ausgestattet mit drei Papiermagazinen sowie einem Stapelblatteinzug, verfügt die Di 750 über eine Kapazität von bis zu 6150 Blatt. Für eine höhere Papierausgabe sorgt das optionale Tandem-Kit, mit dem sich zwei Drucksysteme kombinieren lassen.

**Print-on-Demand**

Die beeindruckenden Eckdaten prädestinieren den Di 750 für den Print-on-Demand-Einsatz in Copy-Shops, Direct-Mail-Agenturen oder Hausdruckereien. Print-on-Demand – das bedarfsgerechte Drucken – mit dem Minolta Di 750 bietet eine echte Alternative zum herkömmlichen Offset-Verfahren, dessen zentraler Druck bei niedrigen Auflagen oft unwirtschaftlich ist. Die Lagerhaltung zu hoher Auflagen und die relativ komplizierte Logistik zentraler Verteilung treiben die Kosten in die Höhe. «Just in time» – so heisst die Antwort des Print-on-

Demand auf das Problem. Bedarfsgerecht wird – auf den jeweiligen Verbraucher zugeschnitten – nur so viel gedruckt, wie tatsächlich gebraucht wird.

**Vielfältiges Finishing**

Hohe Produktivität ist jedoch nicht der einzige Trumpf des Minolta Di 750. Auch seine Vielseitigkeit hat entscheidende Vorteile für den Einsatz im Print-on-Demand-Bereich. Dazu gehört die Fähigkeit zur Verarbeitung von A3-Überformaten und von bis zu 200 g/m<sup>2</sup> schwerem Papier – ideal für den Broschürendruck. Mit dem professionellen Broschüren-

finisher lassen sich mit einem Arbeitsgang fertige Broschüren mit Sattelheftung, Falzung und Beifügung vorgefertigter Deckblätter sowie Frontschnitt produzieren. Acht verschiedene Heftpositionen sowie Wasserzeichen- und Stempelfunktionen runden die überzeugende Finishing-Funktionalität ab.

Océ (Schweiz) AG  
Sägereistrasse 29  
CH-8152 Glattbrugg  
Telefon 01 / 829 11 11  
Telefax 01 / 829 13 48  
info@oce.ch  
www.oce.ch

Stellenanzeiger

Inseratenschluss: Nr. 2/2001 17. 1. 2001  
Nr. 3/2001 14. 2. 2001



**Wir suchen Sie!**

**Als Mitglied im Zentralvorstand des VSVF**

- ...Das Verbandsgeschehen aktiv mitgestalten
- ...Ein verantwortungsvolles Amt in einem fachlich kompetenten Umfeld besetzen.
- ...Persönlicher Einsatz leisten, zum Nutzen eines ganzen Berufsstandes
- ...Zögern Sie nicht und setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Zentralpräsident  
Paul Richle  
Av. du Denantou 25  
1006 Lausanne  
Tel. P. 021-601 36 14  
Tel. G. 021-728 75 20  
E-Mail: richle@dplanet.ch

VSVF-Sekretariat  
Birkenweg 64  
3123 Belp  
Tel. 031-812 10 76  
Fax 031-812 10 77  
E-Mail: merz@freesurf.ch

**Machen Sie mit?** Bei der SBB AG können Sie etwas bewegen, denn wir sind auch in Bewegung.

**Ihre Chance:** Die Division Infrastruktur wird als ergebnisverantwortliche Einheit der SBB AG nach modernen unternehmerischen Grundsätzen geführt, denn wir wollen unsere optimalen Zukunftsperspektiven in Erfolg umsetzen! Für ein kollegiales, dynamisches Team in der Sparte Geomatik suchen wir initiative Mitarbeiter/innen als

**Vermessungstechniker/in**

**Ihr Job als Vermessungstechniker/in:** Sie betreuen und koordinieren den Bahnplan und zeichnen sich verantwortlich für die Organisation und Nachführung unseres geographischen Informationssystems.

**Ihr Profil:** Sie sind ein Teamplayer, arbeiten gerne selbstständig und sind eine initiative Persönlichkeit.

**Vermessungszeichner/in**

**Ihr Job als Vermessungszeichner/in:** Sie erstellen Projektpläne und sind für die Betreuung des Datenaustausches zuständig.

**Ihr Profil:** Sie besitzen gute CAD-Kenntnisse, vorzugsweise auf der Microstation.

**Wir bieten Ihnen** ein zukunftsorientiertes und fortschrittliches Arbeitsumfeld mit einem neuen Gesamtarbeitsvertrag, welcher Ihnen interessante Perspektiven sowie ein modernes Lohnsystem bietet. Ihr Arbeitsort liegt an sehr zentraler Lage beim Hauptbahnhof Zürich.

**Interessiert Sie diese Herausforderung?** Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne Herr Stephan Eisenegger, Tel. 0512 22 3737. Ihre Bewerbung richten Sie bitte an: SBB AG, Division Infrastruktur, Personal, Postfach, 8021 Zürich.

Unsere Stellen und Angebote im Internet: [www.sbb.ch](http://www.sbb.ch)

